

503P1412WOOD

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-282285

(P2001-282285A)
(43)公開日 平成13年10月12日(2001.10.12)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G10L 15/22	H04N 5/44	H 5C018	
15/00	17/00	M 5C025	
H04N 5/44	G10L 3/00	V 5C061	
// H04N 5/7826		551 G 5D015	
17/00	H04N 5/782	Z 9A001	
		審査請求 未請求 請求項の数13 ○ L (全10頁)	

(21)出願番号 特願2000-97336 (P2000-97336)

(22)出願日 平成12年3月31日(2000.3.31)

(71)出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地(72)発明者 森井 景子
神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号
松下技研株式会社内(72)発明者 志田 武彦
神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号
松下技研株式会社内(74)代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

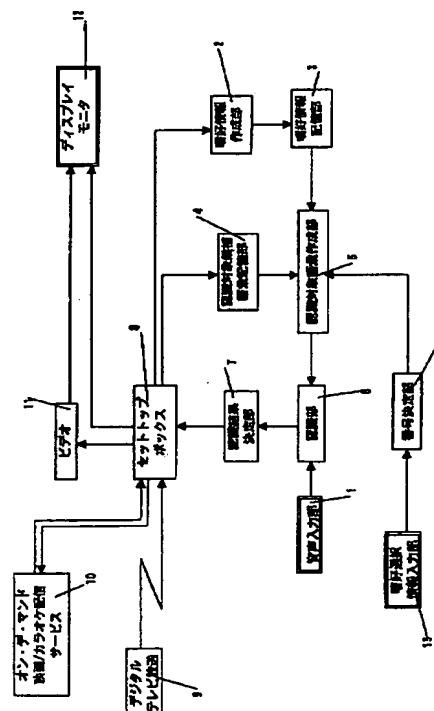
最終頁に続く

(54)【発明の名称】音声認識方法及び音声認識装置、並びにそれを用いた番組指定装置

(57)【要約】

【課題】 本発明は、ユーザーの嗜好に合わせて認識対象語彙を少ないユーザ操作で絞り込むことにより、音声認識性能を向上を図ることを目的とする。

【解決手段】 嗜好選択情報入力部15、番号決定部16、嗜好情報記憶部3を設け、前記嗜好選択情報入力部15からの入力に基づいて前記番号決定部16で決定された嗜好番号に該当する前記嗜好情報記憶部に記憶される嗜好情報を基に、認識対象語彙作成部5において認識対象候補語彙記憶部4からユーザーの嗜好を反映した認識対象語彙を作成し、音声入力部1から入力される音声と認識対象語彙の音声認識スコアを認識部6において計算し、認識結果が決定する。また嗜好情報は、電子番組ガイドから作成され、認識結果は接続されているセットトップボックス8に番組指定信号が出力される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声認識の対象とすべき全単語を格納した認識対象候補語彙から予め取得したユーザーの嗜好情報に基づいた認識対象語彙を予め作成し、入力される音声と認識対象語彙とから単語を認識することを特徴とする音声認識方法。

【請求項2】 ユーザーの嗜好情報は、電子番組ガイドから好きまたは嫌いの少なくとも一つを用いて学習することにより生成することを特徴とする請求項1記載の音声認識方法。

【請求項3】 予め取得したユーザーの嗜好情報に基づいた認識対象語彙の嗜好得点と、音声認識によって得られる距離とを使用して認識結果を決定することを特徴とする請求項1または2記載の音声認識方法。

【請求項4】 ユーザーの発声する音声を入力する音声入力部と、ユーザーの嗜好を示す嗜好番号を決定するための情報を入力する嗜好選択情報入力部と、前記嗜好選択情報入力部からの入力を受けて現在使っているユーザーのための嗜好番号を決定する番号決定部と、一つまたは複数の嗜好情報を保持する嗜好情報記憶部と、音声認識の対象とすべき全単語を格納する認識対象候補語彙記憶部と、前記嗜好情報記憶部に格納されている嗜好情報を嗜好番号によって選択し、選択された嗜好情報に基づいて前記認識対象候補語彙記憶部に記憶される認識対象語彙を作成する認識対象語彙作成部と、前記音声入力部から入力される音声と前記認識対象語彙作成部において作成された認識対象語彙との認識スコア計算を行う認識部と、前記認識部において計算された認識スコアに基づいて認識結果を決定し出力する認識結果決定部とを備えることを特徴とする音声認識装置。

【請求項5】 番号決定部は、嗜好選択情報入力部からの入力がユーザー識別記号であって、前記番号決定部に対してユーザー番号を出力することを特徴とする請求項4記載の音声認識装置。

【請求項6】 番号決定部は、嗜好選択情報入力部からの入力が時間であって、前記番号決定部に対して、時間帯番号を出力することを特徴とする請求項4記載の音声認識装置。

【請求項7】 ユーザーの発声する音声を入力する音声入力部と、ユーザーの嗜好を示す嗜好番号を決定するための情報を入力する嗜好選択情報入力部と、複数の音響テンプレートを記憶する音響テンプレート記憶部と、前記音声入力部から入力される規定語音声と前記音響テンプレート記憶部に記憶される全ての音響テンプレートとの音声認識スコアを計算して最も高いスコアを与える音響テンプレートを選択する音響テンプレート選択部と、前記音響テンプレート記憶部に記憶される音響テンプレートと前記嗜好情報記憶部に記憶される嗜好情報の対応関係を記憶して選択された音響テンプレートから嗜好番

号を決定する番号決定部、一つまたは複数の嗜好情報を保持する嗜好情報記憶部と、音声認識の対象とすべき全単語を格納する認識対象候補語彙記憶部と、前記嗜好情報記憶部に格納されている嗜好情報を嗜好番号によって選択し、選択された嗜好情報に基づいて前記認識対象候補語彙記憶部に記憶される認識対象候補語彙から認識対象語彙を作成する認識対象語彙作成部と、前記音声入力部から入力される音声と前記認識対象語彙作成部において作成された認識対象語彙との認識スコア計算を行う認識部と、前記認識部において計算された認識スコアに基づいて認識結果を決定し出力する認識結果決定部とを備えることを特徴とする音声認識装置。

【請求項8】 前記音響テンプレート選択部で複数の音響テンプレートを選択し、前記番号決定部において複数の嗜好番号を決定して、前記認識対象語彙作成部において複数の嗜好情報の内容を統合し、前記認識対象候補語彙記憶部に記憶される認識対象候補語彙から認識対象語彙を作成することを特徴とする請求項7記載の音声認識装置。

20 【請求項9】 前記認識対象語彙作成部において、選択された嗜好情報を入力として認識対象語彙について嗜好重みを付与し、嗜好重みを得点化する嗜好得点作成部を備え、前記認識部において計算された音声認識スコアと前記嗜好得点作成部において作成された嗜好得点を入力として認識結果を決定する認識結果決定部を備えることを特徴とする請求項4記載の音声認識装置。

【請求項10】 請求項4から7のいずれかに記載の音声認識装置を用いて、番組指定をすることを特徴とする番組指定装置。

30 【請求項11】 ユーザーの嗜好情報は、電子番組ガイドから好きまたは嫌いにより選択する学習方法により生成することを特徴とする請求項10記載の番組指定装置。

【請求項12】 ユーザーの嗜好情報は電子番組ガイドで提供される、時間帯、ジャンル、出演者もしくは出演グループ名、番組名、番組内容、テーマ、音楽、内容キーワード、ユーザー名、の少なくとも1つを構成要素として持つことを特徴とする請求項9記載の番組指定装置。

40 【請求項13】 番組の嗜好情報を学習する際に、番組の視聴側による中断時、番組の配信側による中断時、もしくは番組終了時に嗜好の入力を促すことを特徴とする請求項10から12のいずれかに記載の番組指定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、認識対象語彙の選択にユーザーの嗜好を反映させる音声認識方法及び音声認識装置、並びにそれを用いた番組指定装置に関わる。

【0002】

【従来の技術】 認識対象語彙を動的に作成する従来技術

としては、例えば特開平7-319494号公報に音声認識の対象となる複数の単語を予め定義された複数のジャンルに分けて記憶し、予め認識させるジャンルの辞書ファイルを辞書メモリに展開しておくというものである。

【0003】図5に従来の音声認識装置の構成図を示し、以下に説明する。音声認識を開始する前に、音声認識の対象となる複数の単語を予め定義された複数のジャンルに分けて単語セット50として記憶し、辞書生成部51により複数の単語セット50を音声特徴を抽出して辞書ファイル52に記憶させ、音声入力の前に辞書ロード部53は辞書ロード指示部54の指示された辞書ファイル52を辞書メモリ55にロードする。

【0004】マイクロホン56から入力された音声は、音声特徴抽出部57により音声特徴が抽出され、比較照合部58は入力音声された音声特徴と辞書メモリ55からの音声特徴とを比較照合して入力音声に対する単語を認識結果として出力するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの従来技術を用いても認識対象語彙は、予め定めたジャンルに従って作成するためにユーザの意図としたものとは限らず、さらに定められたジャンルが変わるたびに辞書ファイルをロードを繰り返すことが必要となり、ユーザーの意図に合った音声認識結果を得るためににはユーザー操作が増えるなどの課題があった。

【0006】本発明は、ユーザーの嗜好に合わせて認識対象語彙を少ないユーザ操作で絞り込むことにより、音声認識性能を向上を図ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するため本発明は、音声認識の対象とすべき全単語を格納した認識対象候補語彙から予め取得したユーザーの嗜好情報に基づいた認識対象語彙を予め作成し、入力される音声と認識対象語彙とから単語を認識することを特徴とする方法を取るものである。

【0008】また、本発明は、ユーザーの発声する音声を装置に入力するための音声入力部と、ユーザーの嗜好情報を選択するための情報を入力するための嗜好選択情報入力部と、ユーザーの嗜好情報を示す嗜好番号を決定する番号決定部と、一つまたは複数の嗜好情報を保持する嗜好情報記憶部と、音声認識の対象とすべき全単語を格納する認識対象候補語彙記憶部と、前記嗜好情報記憶部に格納されている嗜好情報を嗜好番号に応じて参照し、前記認識対象候補語彙記憶部に記憶される認識対象候補語彙から、参照する嗜好情報に基づいて認識対象語彙を作成する認識対象語彙作成部と、前記音声入力部から入力される音声と前記認識対象語彙作成部において作成された認識対象語彙との音声認識スコアの計算を行う認識部と、前記認識部において計算されたスコアに基づく

いて認識結果を決定する認識結果決定部とを備えるものである。

【0009】これにより、ユーザーの意図する語を含む認識対象語彙が選ばれ、従来例よりも誤りが少なく、より多くの場合にユーザーの意図する結果を出力することができる音声認識方法及び音声認識装置を提供することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明

10 は、音声認識の対象とすべき全単語を格納した認識対象候補語彙から予め取得したユーザーの嗜好情報に基づいた認識対象語彙を予め作成し、入力される音声と認識対象語彙とから単語を認識することを特徴とするもので、ユーザーの嗜好に合わせて認識対象語彙を絞り込むことにより音声認識性能を向上させるという作用を有する。また、認識対象候補となりうる全語彙を対象に音声認識を行うよりも処理が簡便で早くなる方法である。

【0011】請求項2に記載の発明は、請求項1記載の音声認識方法において、ユーザーの嗜好情報は、電子番

20 組ガイドから好きまたは嫌いの少なくとも一つを用いて学習することにより生成することを特徴とするもので、本発明の嗜好情報の学習に関わるものであり、好きまたは嫌いの単純選一を使用することにより、ユーザーに負担をかけずに嗜好を学習することができるという作用を有する。さらに、好きまたは嫌いを利用した学習を用いることにより、音声操作の即動性、取り扱いの簡便性を損なうことなく嗜好情報を学習することができる。

【0012】請求項3に記載の発明は、請求項1または2記載の音声認識方法において、予め取得したユーザー

30 の嗜好情報に基づいた認識対象語彙の嗜好得点と、音声認識によって得られる距離とを使用して認識結果を決定することを特徴とするもので、音声認識のスコアに嗜好の得点も加味することにより、ユーザーがより発声しそうな内容に重みをつけて結果を出力して、ユーザーの全く意図しない結果を出現させるケースを大幅に低減すると共に、意図する結果を高い確率で出現させるという作用を有する。

【0013】請求項4記載の発明は、音声認識の対象とすべき全単語からユーザーの嗜好に合わせた認識対象単語を絞り込んで音声認識を行う認識装置であって、ユーザーの発声する音声を入力する音声入力部と、ユーザーの嗜好を示す嗜好番号を決定するための情報を入力する嗜好選択情報入力部と、前記嗜好選択情報入力部からの入力を受けて現在使っているユーザーのための嗜好番号を決定する番号決定部と、一つまたは複数の嗜好情報を保持する嗜好情報記憶部と、音声認識の対象とすべき全単語を格納する認識対象候補語彙記憶部と、前記嗜好情報記憶部に格納されている嗜好情報を嗜好番号によって選択し、選択された嗜好情報を基づいて前記認識対象候補語彙記憶部に記憶される認識対象候補語彙から認識対

象語彙を作成する認識対象語彙作成部と、前記音声入力部から入力される音声と前記認識対象語彙作成部において作成された認識対象語彙との認識スコア計算を行う認識部と、前記認識部において計算された認識スコアに基づいて認識結果を決定し出力する認識結果決定部とを備えたもので、ユーザーの嗜好に合わせて認識対象語彙を絞り込むことにより音声認識性能を向上させるという作用を有する。

【0014】請求項5記載の発明は、請求項4記載の音声認識装置において、番号決定部は、嗜好選択情報入力部からの入力がユーザー識別記号であって、前記番号決定部に対してユーザー番号を出力することを特徴とするもので、1つまたは複数の嗜好情報から認識対象語彙選択に使用する嗜好情報を選択することにより、ユーザーの嗜好に合わせて認識対象語彙を絞り込むことにより音声認識性能を向上させるという作用を有する。

【0015】請求項6に記載の発明は、請求項4記載の音声認識装置において、番号決定部への嗜好選択情報入力部からの入力が時間であって、前記番号決定部に対して、時間帯番号を出力することを特徴とするもので、複数の嗜好情報を選択する際に時間情報を利用することにより、ユーザーの当該時間帯の嗜好に合わせて認識対象語彙を絞り込むことにより音声認識性能を向上させるという作用を有する。

【0016】請求項7に記載の発明は、ユーザーの発声する音声を入力する音声入力部と、ユーザーの嗜好を示す嗜好番号を決定するための情報を入力する嗜好選択情報入力部と、複数の音響テンプレートを記憶する音響テンプレート記憶部と、前記音声入力部から入力される規定語音声と前記音響テンプレート記憶部に記憶される全ての音響テンプレートとの音声認識スコアを計算して最も高いスコアを与える音響テンプレートを選択する音響テンプレート選択部と、前記音響テンプレート記憶部に記憶される音響テンプレートと前記嗜好情報記憶部に記憶される嗜好情報の対応関係を記憶して選択された音響テンプレートから嗜好番号を決定する番号決定部と、1つまたは複数の嗜好情報を保持する嗜好情報記憶部と、音声認識の対象とすべき全単語を格納する認識対象候補語彙記憶部と、前記嗜好情報記憶部に格納されている嗜好情報を嗜好番号によって選択し、選択された嗜好情報に基づいて前記認識対象候補語彙記憶部に記憶される認識対象候補語彙から認識対象語彙を作成する認識対象語彙作成部と、前記音声入力部から入力される音声と前記認識対象語彙作成部において作成された認識対象語彙との認識スコア計算を行う認識部と、前記認識部において計算された認識スコアに基づいて認識結果を決定し出力する認識結果決定部とを備えたもので、1つまたは複数の嗜好情報を選択する際に、ユーザーの発声を用いて発声に最も近い音響テンプレートを選択し、音響テンプレートとの対応関係を基に嗜好情報を選択することによ

り、自動的にユーザーの嗜好を選択し、ユーザーの嗜好に合わせて認識対象語彙を絞り込むことにより音声認識性能を向上させるという作用を有する。

【0017】請求項6に記載の発明は、請求項7記載の音声認識装置において、前記音響テンプレート選択部で複数の音響テンプレートを選択し、前記番号決定部において複数の嗜好番号を決定して、前記認識対象語彙作成部において複数の嗜好情報の内容を統合し、前記認識対象候補語彙記憶部に記憶される認識対象候補語彙から認識対象語彙を作成することを特徴とするもので、中間的な発声が入力された場合に、ユーザーの発声に比較的近い複数の音響テンプレートを選択して各テンプレートに対する音声認識スコアによる重みも計算することにより、ユーザーの嗜好により合致した認識対象語彙を絞り込みが行われ、音声認識性能を向上させるという作用を有する。

【0018】請求項9に記載の発明は、請求項4記載の音声認識装置において、前記認識対象語彙作成部において選択された嗜好情報を入力して認識対象語彙について嗜好重みを付与し、嗜好重みを得点化する嗜好得点作成部を備え、前記認識部において計算された音声認識スコアと前記嗜好得点作成部において作成された嗜好得点を入力して認識結果を決定する認識結果決定部を備えることを特徴とするもので、嗜好情報から作成した嗜好得点も加味して認識結果を決定することにより、ユーザーの嗜好に合わせて認識対象語彙を絞り込みかつにより音声認識性能を向上させるという作用を有する。

【0019】請求項10に記載の発明は、請求項4から7のいずれかに記載の音声認識装置をデジタルテレビ放送や、オン・デ・マンド映画／カラオケ配信サービスを利用する時の番組指定装置に適用したもので、ユーザーの嗜好にあった番組選択ができるという作用を有する。

【0020】請求項11に記載の発明は、請求項10記載の番組指定装置において、ユーザーの嗜好情報は、電子番組ガイドから好きまたは嫌いにより選択する学習方法により生成することを特徴とするもので、好きまたは嫌いの選択を嗜好情報の学習に使うことにより、容易にユーザーの嗜好にあった学習ができるという作用を有する。

【0021】請求項12に記載の発明は、請求項9記載の番組指定装置において、ユーザーの嗜好情報は電子番組ガイドで提供される、時間帯、ジャンル、出演者もしくは出演グループ名、番組名、番組内容、テーマ、音楽、内容キーワード、ユーザー名、の少なくとも1つを構成要素として持つことを特徴とするもので、嗜好情報の内容を指定していくことにより、よりユーザーの嗜好にあった番組選択ができるという作用を有する。

【0022】請求項13に記載の発明は、請求項10から12のいずれかに記載の番組指定装置において、番組の嗜好情報を学習する際に、番組の視聴側による中断

時、番組の配信側による中断時、もしくは番組終了時に嗜好の入力を促すことを特徴とするもので、装置がユーザーから嗜好情報を学習する際に、番組の切れ目などを狙って、積極的に嗜好を尋ねることにより、よりユーザーの嗜好にあった番組選択ができるという作用を有する。

【0023】以下に、本発明の実施の形態について図を用いて説明する。

【0024】(実施の形態1) 図1に本発明の実施の形態1における番組指定装置のブロック構成図を示す。

【0025】図1において、1はユーザーの音声を入力する音声入力部、2は嗜好情報を作成する嗜好情報作成部、3は嗜好情報記憶部2で作成された嗜好情報を保持する嗜好情報記憶部、4は音声認識の対象語彙となりうる全ての語彙を記憶している認識対象候補語彙記憶部、5は認識対象候補語彙記憶部4に記憶されている認識対象語彙の中から嗜好にあった語彙を選択してユーザーの嗜好に合わせた認識対象語彙辞書を作成する認識対象語彙作成部、6は音声入力部1から入力された音声と認識対象語彙作成部5から認識対象語彙との音声認識スコアを計算する認識部、7は認識部6で得られた認識得点は最終的に出力する認識結果決定部、8は認識結果決定部7で決まった信号を受けて、次の受信要求項目を決定するセットトップボックス、9はテレビ放送や電子番組ガイドを送信するデジタルテレビ放送、10は映画やカラオケ等の配信サービスを行うオンライン・デジタル映画/

カラオケ配信サービス、11はビデオ、12はディスプレイモニタ、15は嗜好情報記憶部3に記憶される嗜好情報が複数の場合にその中から嗜好情報を選択するための情報を入力する嗜好選択情報入力部、16は嗜好選択情報入力部15からの入力を受けて嗜好番号を出力する番号決定部である。

【0026】上記のように構成された番組選択装置の動作について、以下に説明する。まず最初に、セットトップボックス8は常時電源が投入されており、1日に1度、オンライン・デジタル映画/カラオケ配信サービス10から受信可能な番組名及び番組に関する情報を受信して、前記セットトップボックス8の内部に記憶すると同時に、番組名については認識対象候補語彙記憶部4に送るものとします。

【0027】嗜好選択情報入力部15へ入力される嗜好選択情報は、ユーザーが装置に付随するリモコンのボタンで入力するユーザー番号、もしくは内蔵の時計から出力される時刻情報であって、嗜好情報記憶部3に複数記憶される嗜好情報を選択するための情報である。

【0028】番号決定部16は、前記嗜好選択情報入力部15へ入力される嗜好選択情報を基に、(表1)、(表2)に示した表に沿って、前記嗜好選択情報入力部15からの入力を受けて嗜好番号を出力する。

【0029】

【表1】

ユーザー番号	嗜好番号
1	1
2	2
3	3
⋮	⋮

【0030】

【表2】

時間帯番号	嗜好番号
1	2
2	2
3	3
⋮	⋮

【0031】なお、前記嗜好情報記憶部3に記憶されている嗜好情報が1つの場合でも実施の形態の効果に変わりはなく、前記嗜好情報記憶部3に記憶されている嗜好情報が1つの場合には前記嗜好選択情報入力部15は入力にかかわらず常に同一信号を出しつづけている。

【0032】認識対象語彙作成部5は、前記番号決定部16からの嗜好番号を基に嗜好情報記憶部3から嗜好情報を引き出し、認識対象候補語彙記憶部4に記憶されている認識対象語彙の中から嗜好にあった語彙を選択してユーザーの嗜好に合わせた認識対象語彙辞書を作成する。認識対象語彙作成部5では、嗜好情報記憶部3に格納される嗜好情報から語に対して点数付けを行い、点数閾値を用いて閾値よりも点数が高い語を選択する。

【0033】なお、語数を予め決めておいて、上位の方

から決まった語数を選ぶ場合でも同様の効果が得られる。

【0034】こうして準備されている装置に対して、ユーザーはオンライン・デジタル映画/カラオケ配信サービス10から選択したい番組名を音声で音声入力部1より指定する。

【0035】認識部6は、音声入力部1から入力された音声に対して、選択作成されたユーザーの嗜好に合わせた認識対象語彙辞書に対して音声認識を実施し、音声認識スコアを計算する。認識結果決定部7は、認識部6で得られた認識得点を受け、最終的に出力する信号が決める。

【0036】セットトップボックス8は、認識結果決定部7で決まった信号を受けて、次の受信要求項目を決定

する。ここでは、セットトップボックス8はオン・デ・マンド映画／カラオケ配信サービス10に対して受信要求を出す、もしくは受信した画像や音声をディスプレイセニタ12に送る役割を果たしている。

【0037】この構成により、オン・デ・マンド映画／カラオケ配信サービス10の配信可能なメニューが例え数百万番組あった場合でも、ユーザーの嗜好に合わせて音声認識対象語彙を絞り込んだ音声認識装置を使用して、受信要求する番組を音声選択することにより、対象語彙を絞り込まない番組選択システムと比較して、短時間のうちに、言い直しなく受信要求番組を選択することができる。

【0038】なお、認識対象候補語彙記憶部4に記憶される認識対象語彙がデジタルテレビ放送9から送信される電子番組ガイドであって、セットトップボックス8が外部から受信する番組情報が、デジタルテレビ放送9で放送される電子番組ガイドであって、要求を出す対象がビデオ11で、出す要求内容が録画予約であっても同様の効果が得られる。

【0039】嗜好情報作成部2での学習方法は、ユーザーの好き・嫌いの入力を用いた情報フィルタを使用するもので、例えば特開平9-288683号公報の学習方

時間帯	番組名	出演者	ジャンル	テーマ	音楽	内容キーワード
21:00~22:00	ラブ・ユー	和久慈 美紀 広末 源太	ドラマ	恋愛	羽田 健	海辺、出会い、別れ、エコロジー
20:00~21:00	ライフ・ビュー ティフル	タクキム 岡本 紀子 笑舞 太郎	ドラマ	会社生活	坂本 琴	バリアフリー、OL、サラリーマン、 経営
23:30~0:45	ニュース 24	筑紫 酷史	ニュース	証券市場	坂井 恵美	証券、衛星、油田、エネルギー、鉄
20:00~21:00	徳川将軍物語	西田 俊夫 岩下 志保	時代劇	歴史	唐 百朗	江戸時代、将軍、徳川家光、東照宮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【0043】例えば、10分を経過しても視聴しつづけているようならば、当該番組はユーザーが気に入ったと判断して、当該番組の(表3)の電子番組ガイドに付与された語に「好き」の符号をつけて嗜好学習ステップS06に渡す。嗜好学習ステップS06では嗜好判断ステップS05で判断された内容に沿って、嗜好を学習する。

【0044】なお、番組の中のコマーシャルやニュースなどの割り込み別放送など最初の中止時もしくは、チャンネルを変更する、番組が終るなどの視聴終了時に、セットトップボックス側から「ただいまの番組は如何でしたか?好き、嫌いのどちらかでお答えください。」と問い合わせて、(表3)の電子番組ガイドに付与された語について得られた回答情報「好き」もしくは「嫌い」1件として嗜好情報作成部2に送る方法でも同様の効果が得られる。

【0045】(実施の形態2)図3に本発明の実施の形態2における番組指定装置のブロック構成図を示す。実施の形態2で説明する番組指定装置は、実施の形態1の番組指定装置を部分的に変更したものであり、実施の形

法が知られている。以下に嗜好情報作成部2での学習方法について、嗜好学習の流れ図を図2に示し以下に説明する。

【0040】S01はユーザーの音声入力ステップ、S02はユーザー音声の認識スコア計算を行う認識ステップ、S03はスコア比較を行う認識結果決定ステップ、S04は決まった認識結果に沿って番組を視聴する番組視聴ステップ、S05は視聴している番組について、ユーザーからの嗜好反応を判断する嗜好判定ステップ、S06は判定された内容に沿って嗜好を学習する嗜好学習ステップである。

【0041】S01でユーザーによる音声入力が行われ、S02で音声認識が行われる。S03で音声認識の結果が決定され、S04ではS03で決定された番組を視聴する。S05では番組を視聴しているユーザーの行動に応じた嗜好の判定を行う。すなわち、10分が経過する前にチャンネルを変えたら、当該番組はユーザーが気に入らなかったものと判断して、当該番組の(表3)の電子番組ガイドに付与された語に「嫌い」の符号をつけて嗜好学習ステップS06に渡す。

【0042】

【表3】

態1の構成と異なる部分について説明する。

【0046】嗜好情報記憶部3には、複数の嗜好情報が記憶されている。嗜好情報記憶部3に記憶されている嗜好情報が複数であるために、どの嗜好情報を選択するかを決めるために、音響テンプレート記憶部13に記憶されている複数の音響テンプレートから、音声入力部1から入力されるユーザーの発声に近いものを音響テンプレート選択部14で選択する。

【0047】実施の形態2の装置の場合、音響テンプレートを選択するための発声は、「番組」という言葉になっている。音響テンプレート選択部14は「番組」という決まった言葉を待ち受けていて、正確に発声されたという前提の基でユーザーの発声と一番近い音響テンプレートを選択する。音響テンプレート選択部14では、一単語認識処理を全ての音響テンプレートに対して行い、一番スコアが高かったものを選択する。こうして選択された音響テンプレート番号は、番号決定部16において、(表4)で関連付けられた嗜好情報の番号決定に使われる。

【0048】

【表4】

音響テンプレート番号	嗜好番号
1	1
2	2
3	2
4	3
:	:

【0049】番号決定部16で決まった嗜好情報番号は、認識対象語彙作成部5に送られて、嗜好情報記憶部3に記憶されている複数の嗜好情報から引き出す嗜好情報を指定する。

【0050】なお、番号決定部16において嗜好番号を決定するための情報は、音響テンプレート選択部14で決められる音響テンプレート番号ではなくて、嗜好選択情報入力部15から入力される構成とし、嗜好情報入力部15でユーザーの顔画像を用いてユーザー番号を判定して番号決定部16へ送り、(表2)に基づいて嗜好番号を決定しても同様の効果が得られる。

【0051】また、番号決定部16において嗜好番号を決定するための情報は、音響テンプレート選択部14で決められる音響テンプレート番号ではなくて、嗜好選択情報入力部15から入力される構成とし、嗜好選択情報入力部15への入力を内蔵の時計から得られる時刻として、前記嗜好選択情報入力部15において時間帯番号を判定、判定された時間帯番号を番号決定部16に送り(表2)に基づいて嗜好番号を決定しても同様の効果が得られる。

【0052】(実施の形態3)図3に本発明の実施の形態3における番組指定装置のブロック構成図を示す。実施の形態3で説明する番組指定装置は、実施の形態1の番組指定装置を部分的に変更したものであり、実施の形態1と異なる部分について説明する。

【0053】ユーザーの発声は、音声入力部1から装置に入力され、認識部6で音声認識処理を行って、認識得点が認識結果決定部7に送られる。実施の形態1と異なるのは、ここで認識結果を決定するための材料が音声認識による認識得点だけではなくて、ユーザーの嗜好情報から決定される嗜好得点も加味して決められることである。

【0054】認識部6で音声認識に使われる語彙は、認識対象語彙作成部5において、認識対象候補語彙記憶部4に記憶される全ての語の中から、嗜好情報記憶部3に記憶されている嗜好情報に基づいて語に得点をつけて点数閾値よりも上位の語が選択される。選択時に付与した嗜好情報に基づく得点のうち、認識対象語彙に選ばれた語の得点については嗜好得点計算部17において、各語の点数からあらかじめ点数閾値としていた数値を引き去って、最低嗜好得点が0となるように計算しなおし、認識結果決定部7へ送る。

【0055】認識結果決定部7では、認識部6から受け

10 取った音声認識の認識得点と、嗜好得点計算部18から受け取った嗜好得点とを合算した上で、一番得点が高いものを最終結果としてセットトップボックス8へ出力する。

【0056】なお、嗜好得点計算部18において、嗜好得点から一定値を引き去る処理を行う代わりに、正規化処理を行っても、同様の効果が得られる。

【0057】

【発明の効果】本発明によれば、声認識の対象とすべき全単語を格納した認識対象候補語彙から予め取得したユーザーの嗜好情報に基づいた認識対象語彙を予め作成し、入力される音声と認識対象語彙とから単語を認識することを特徴とするもので、ユーザーの嗜好に合わせて認識対象語彙を少ないユーザ操作で絞り込むことにより、音声認識性能を向上させるという有利な効果が得られる。

【0058】また、番組指定装置に適用した場合は、ユーザの嗜好にあった番組選択ができるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における番組選択装置のブロック構成図

30 【図2】実施の形態1の嗜好学習の流れ図

【図3】本発明の実施の形態2における番組選択装置のブロック構成図

【図4】本発明の実施の形態3における番組選択装置のブロック構成図

【図5】従来の音声認識装置のブロック構成図

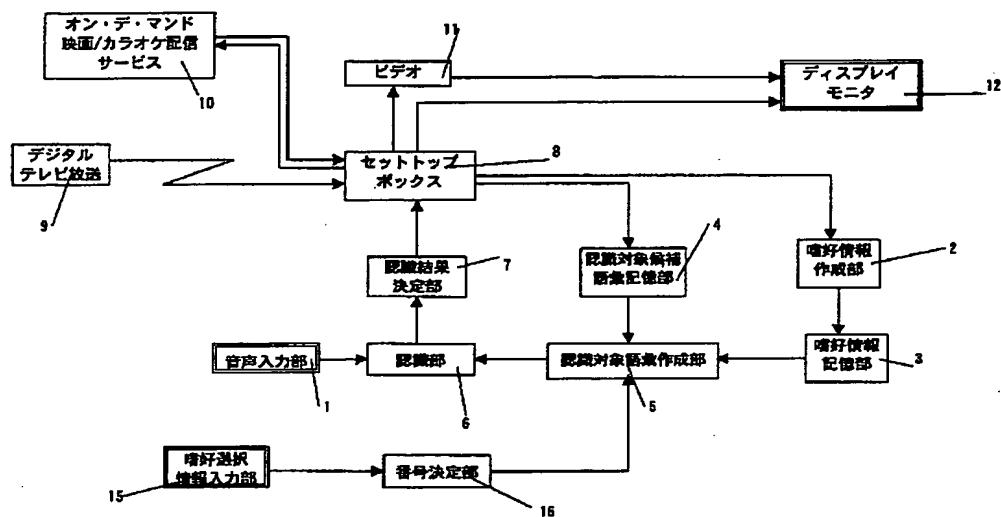
【符号の説明】

- 1 音声入力部
- 2 嗜好情報作成部
- 3 嗜好情報記憶部
- 4 認識対象候補語彙記憶部
- 5 認識対象語彙作成部
- 6 認識部
- 7 認識結果決定部
- 8 セットトップボックス
- 9 デジタルテレビ放送
- 10 オン・デ・マンド 映画／カラオケ配信サービス
- 11 ビデオ
- 12 ディスプレイモニター
- 13 音響テンプレート記憶部
- 14 音響テンプレート選択部

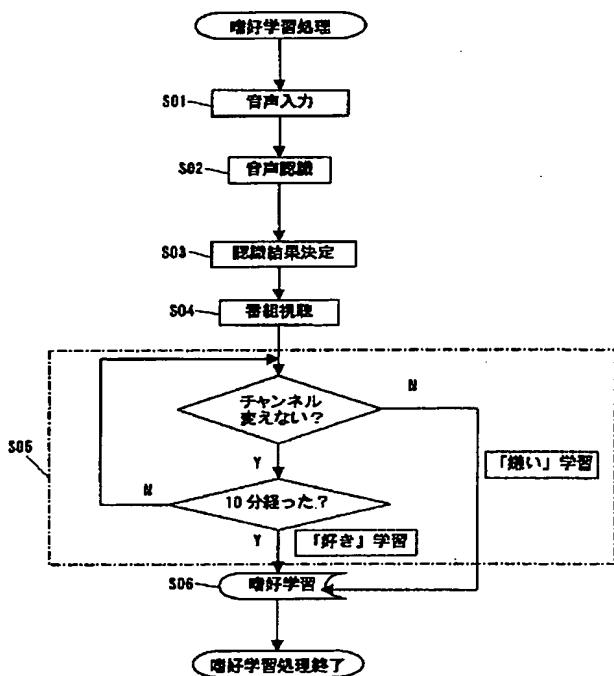
15 嗜好選択情報入力部
16 番号決定部

17 嗜好得点計算部

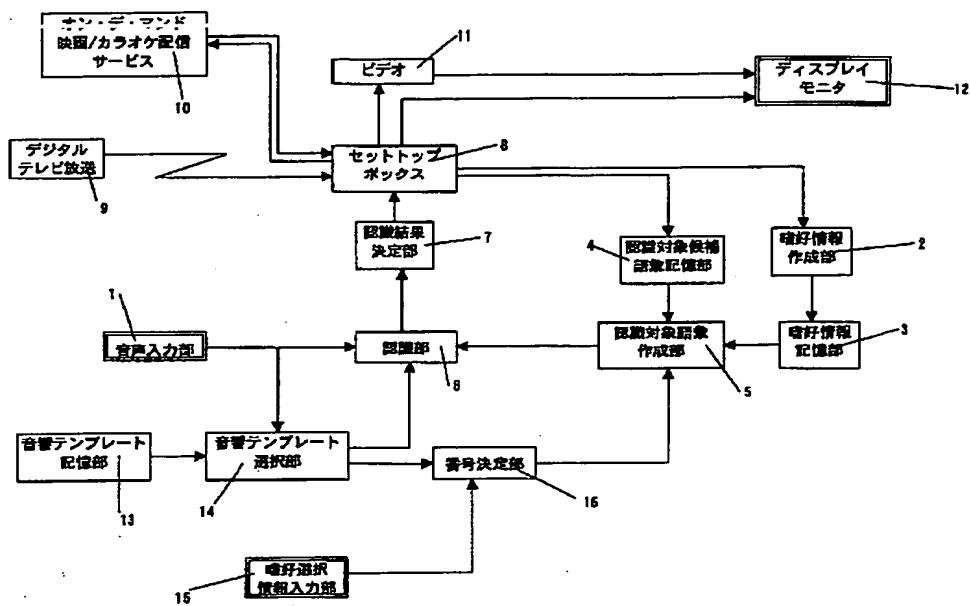
【図 1】



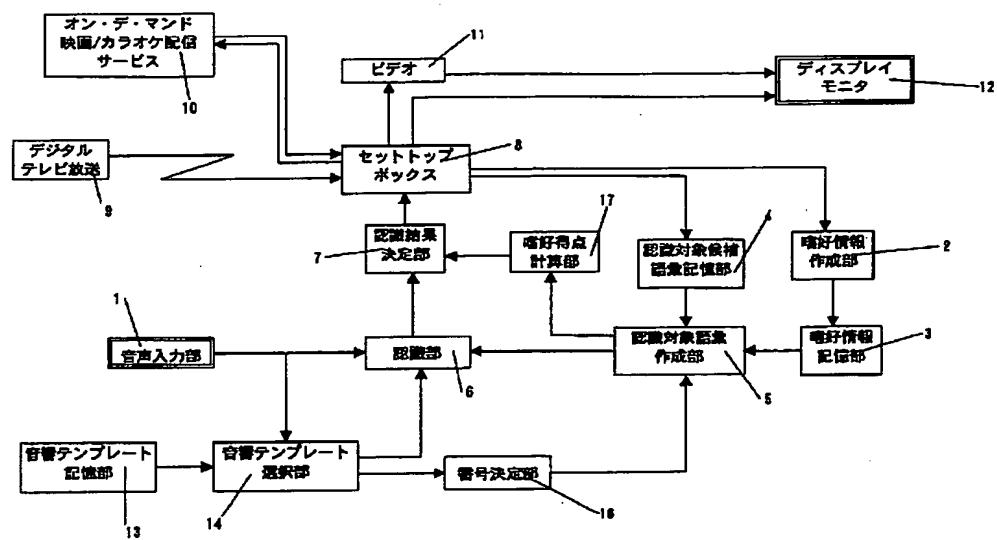
【図 2】



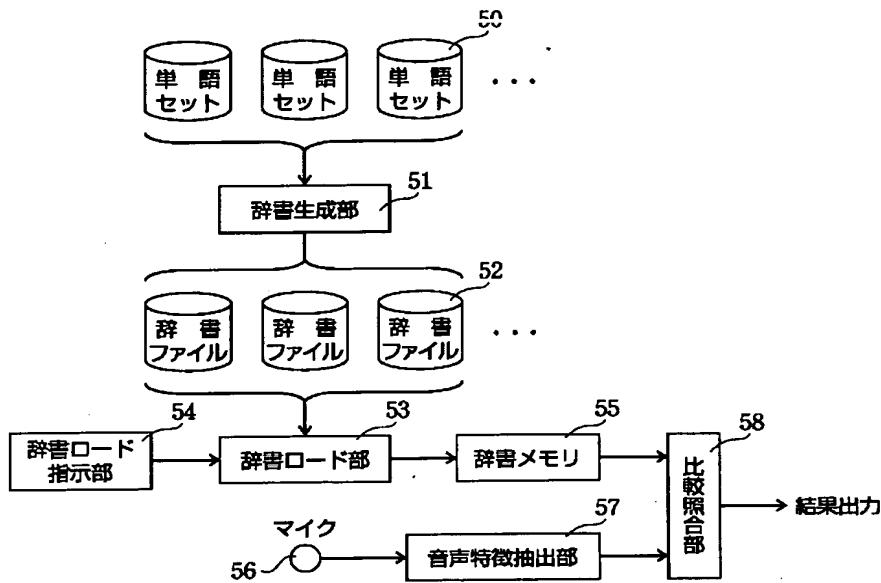
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 大野 剛男

神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1

号 松下技研株式会社内

F ターム(参考) 5C018 HA10

5C025 AA23 CB08 DA01 DA05

5C061 BB07

5D015 GG01 KK01

9A001 BB04 DD11 FF03 HH17 JJ75

KK62